

Rec'd PCT/PTO 10 DEC 2004

MODULARIO
LCA - 101

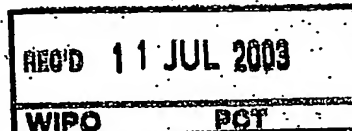


10/17430 1-4-7

PCT / IB 0 3 / 0 2 5 0 1

06 JUN 2003

Ministero delle Attività Produttive
Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi
Ufficio G2



Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

Invenzione Industriale

BO2002 A 000368



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

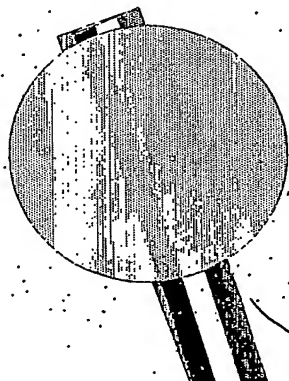
BEST AVAILABLE COPY

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

21 MAR. 2003

Roma, il

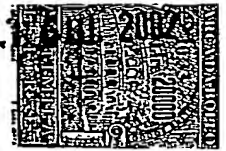


[Signature]
IL DIRIGENTE

Dr. Marcus Giorgio Conte

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI
DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

MODULO A



A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione BIERREBI S.p.A. codice 02022261206
Residenza ZOLA PREDOSA (BO)
2) Denominazione _____ codice _____
Residenza _____

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome Ing. Valeriano FANZINI cod. fiscale 00850400151
denominazione studio di appartenenza BUGNION S.p.A.
via Goito n. 18 città BOLOGNA cap 40126 (prov) BO

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via _____ n. _____ città _____ cap _____ (prov) _____

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/scd) _____ gruppo/sottogruppo _____
APPARECCHIATURA E PIANO DI SUPPORTO PER IL TAGLIO DI UN MATERIALE, IN PARTICOLARE PER IL TAGLIO DI UN TESSUTO O
SIMILE.

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO:

SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA _____

N. PROTOCOLLO _____

E. INVENTORI DESIGNATI

cognome nome

cognome nome

1) BECCARI CESARE 3) _____
2) _____ 4) _____

F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato
S/R

SCIOGLIMENTO RISERVE

Data

N. Protocollo

1) _____
2) _____

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA CULTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI

DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.
Doc. 1) 2 PROV n. pag. 26
Doc. 2) 2 PROV n. tav. 07
Doc. 3) 1 RIS
Doc. 4) 1 RIS
Doc. 5) 1 RIS
Doc. 6) 1 RIS
Doc. 7) 1

riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)

disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)

lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale

designazione inventore

documenti di priorità con traduzione in italiano

autorizzazione o atto di cessione

nominativo completo del richiedente

XX EURO DUECENTOQUANTUNO/80

8) attestati di versamento, totale lire

COMPILATO IL 11/06/2002

FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I)

Ing. Valeriano FANZINI

per procura firma il Mandatario

CONTINUA SI/NO NO

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO SI

UFFICIO PROVINCIALE IND. COMM. ART. DI

CAMERA DI COMMERCIO IND. ART. AGR. DI BOLOGNA

codice 37

VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA

BO2002A 000368

Reg. A.

L'anno 2002

DUEMILADUE

il giorno

UNDICI

del mese di

GIUGNO

Il (I) richiedente (I) sopraindicato (I) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 00 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopraindicato.

ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIO ROGANTE

NESSUNA

IL DEPOSITANTE



L'UFFICIALE ROGANTE

Margherita Decoli

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRELIMINARE

NUMERO DOMANDA

NUMERO BREVETTO

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione

Residenza

REG. A

DATA DI DEPOSITO

DATA DI RILASCIO

PROSPETTO A

GIU. 2002

APPARECCHIATURA E PIANO DI SUPPORTO PER IL TAGLIO DI UN MATERIALE, IN PARTICOLARE PER IL TAGLIO DI UN TESSUTO O SIMILE.

Classe proposta (sez./cl./scl)

(gruppo/sottogruppo)

L. RIASSUNTO

Un'apparecchiatura (10) per il taglio di un materiale (16), in particolare per il taglio di un tessuto o simile, che viene alimentato in forma di nastro continuo, da una rispettiva bobina (14), e tagliato in porzioni opportune. L'apparecchiatura comprende un'intelaiatura di supporto (12), dei mezzi (22) di supporto del detto materiale sotto forma di un piano (22), su cui detto materiale viene steso. Superiormente al piano di supporto (22), si muovono una o più unità di taglio (18), aventi una rispettiva lama di taglio (20) del materiale. Il piano (22) di supporto del materiale (16) è realizzato in vetro e prevede dei mezzi idonei a rendere, detto piano, elasticamente cedevole, in modo tale da ottenere il taglio del detto materiale senza rischio di danneggiamento del medesimo piano da parte della lama di taglio. [FIG. 5]

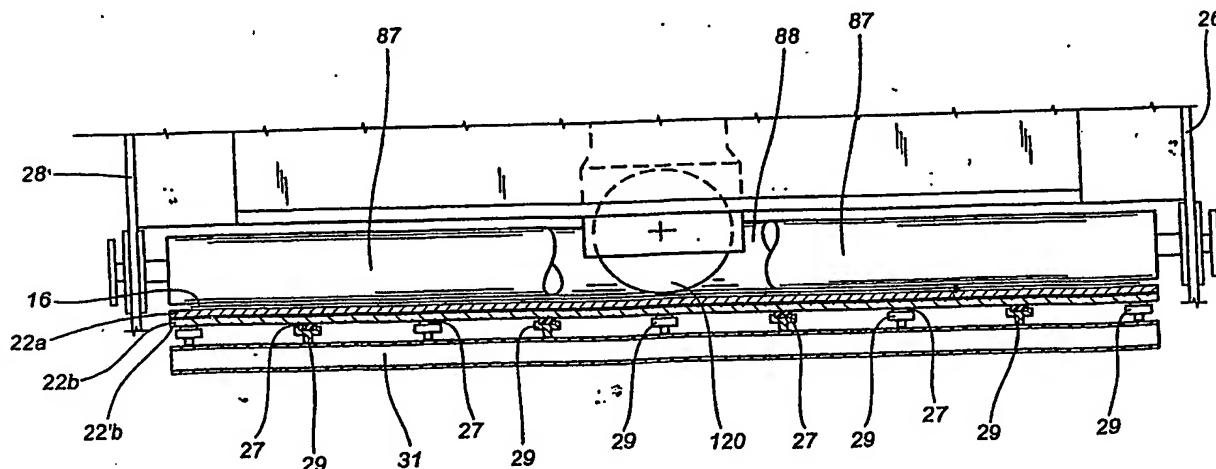


CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI ROMA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO



M. DISEGNO

FIG. 5



Ing. Valeriano FAZZINI
ALBO 6/19022, 548 BM

DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE
dal titolo:

5 **APPARECCHIATURA E PIANO DI SUPPORTO PER IL
TAGLIO DI UN MATERIALE, IN PARTICOLARE PER IL
TAGLIO DI UN TESSUTO O SIMILE.**

a nome: **BIERREBI S.p.A.**, di nazionalità italiana, con sede a Zola
Predosa (BO), via Dozza n. 2.

Inventore Designato: *Cesare BECCARI.*

10 Il Mandatario: Ing. Valeriano FANZINI c/o BUGNION S.p.A., Via
Goito, 18 - 40126 Bologna.

Depositata il **11 GIU 2002** N. **BO2002A 000368**

15 La presente invenzione concerne un'apparecchiatura per il
taglio di un materiale, in particolare un'apparecchiatura per il taglio
di un tessuto o simile.

20 Sono note, nel settore delle apparecchiature per il taglio di
tessuti, delle apparecchiature che presentano un piano o elemento
di supporto per le pezze di tessuto da tagliare, il quale piano è
composto da una pluralità di setole, o da materiale poroso equiva-
lente, che sostengono dette pezze e sono provvisti di appositi
mezzi di aspirazione e ritegno di dette pezze sul detto piano. Que-
ste apparecchiature, che utilizzano dei mezzi di aspirazione per il
ritegno del tessuto sono, tuttavia, piuttosto complesse e costose,
25 nonché poco idonee a fornire dei tagli precisi per tutte le porzioni

ritagliate di detto tessuto.

Sono altresì provviste delle apparecchiature di taglio, che presentano un piano di appoggio in acciaio. Questo piano di appoggio in acciaio presenta, tuttavia, dei notevoli problemi realizzativi, in particolare in ordine all'ottenimento di una perfetta planarità della superficie di appoggio del materiale, la quale è, oltretutto, è influenzata da fenomeni di dilatazione termica. L'ottenimento di un piano di appoggio del materiale da tagliare realizzato in acciaio risulta, quindi, essere difficoltoso e di costo eccessivo. Inoltre, per il fatto che non sono predisponibili agevoli sistemi di ritegno distribuito del materiale da tagliare, il piano in acciaio non consente di ottenere dei tagli accurati e precisi del detto tessuto.

È avvertita, quindi, l'esigenza di avere disposizione un'apparecchiatura per il taglio di porzioni sagomate di materiale, che consenta di provvedere ad un taglio accurato e preciso delle dette porzioni di detto materiale, e che risulti essere, nel contempo, di semplice costruzione.

È stata, quindi, provvista un'apparecchiatura per il taglio di un materiale, in particolare un tessuto o simile, che viene tagliato in porzioni opportune, in particolare in porzioni sagomate per la realizzazione di capi di abbigliamento; l'apparecchiatura comprende un'intelaiatura di supporto, dei mezzi di supporto del detto materiale sotto forma di un piano di supporto del materiale, superiormente al quale si muovono una o più unità di taglio aventi una rispettiva lama di taglio; caratterizzata dal fatto che detto piano di supporto

del materiale è realizzato in vetro; e dal fatto che sono previsti dei mezzi atti a rendere detto piano di supporto in vetro elasticamente cedevole.

5 Grazie al fatto che il piano di supporto in vetro è elasticamente cedevole, è possibile ottenere il taglio del detto materiale, senza che, tuttavia, la lama di taglio incida la superficie di questo, che funge da superficie di contrasto della lama e di appoggio del materiale da tagliare.

10 La presente invenzione concerne altresì un piano di supporto di un materiale tagliare.

Le altre rivendicazioni espongono altri aspetti vantaggiosi del trovato.

15 Il trovato, nelle sue caratteristiche tecniche e nei suoi differenti aspetti vantaggiosi, risulterà maggiormente evidente dalla lettura della descrizione dettagliata che segue, fatta con riferimento ai disegni allegati, che ne rappresentano una forma di realizzazione puramente esemplificativa e non limitativa, in cui:

20 - la figura 1 illustra una vista laterale schematica di una realizzazione preferita di apparecchiatura per il taglio di materiale secondo il presente trovato;

- la figura 2 illustra una vista laterale schematica di un particolare relativo ad una unità di taglio utilizzata nella presente realizzazione preferita di apparecchiatura secondo il presente trovato;

25 - la figura 3 illustra una vista schematica in sezione, in-

grandita, di una porzione del piano di appoggio del materiale, nella quale viene mostrata la struttura costitutiva del medesimo;

- la figura 4' illustra una vista schematica dall'alto del presente piano di appoggio del materiale;

5 - la figura 5 illustra una vista schematica in sezione, presa secondo la linea V-V della figura 4, illustrante il piano di appoggio ed i mezzi di supporto del medesimo;

- la figura 6 illustra una vista schematica ingrandita della presente lama di taglio;

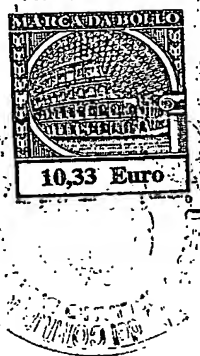
10 - la figura 7 illustra una vista schematica illustrante lo schema di carico della lama sul piano di appoggio e contrasto quando la lama è disposta frontalmente;

15 - la figura 8 illustra una vista schematica illustrante lo schema di carico della lama sul piano di appoggio e contrasto quando la lama è disposta di lato.

Nelle figure viene illustrata, una realizzazione preferita di apparecchiatura 10 per il taglio di un materiale 16, in particolare per il taglio di tessuto o simile.

20 Detto tessuto viene alimentato in forma di nastro continuo, da una rispettiva bobina 14, e tagliato in porzioni opportunamente sagomate, in particolare in porzioni sagomate per la realizzazione di capi di abbigliamento.

25 Detta apparecchiatura comprende un'intelaiatura di supporto 12, dei mezzi di supporto del detto materiale, nella zona T di taglio del medesimo materiale in porzioni sagomate, i quali comprendo-



no un piano 22 di supporto del materiale 16, su cui, come illustra la figura 1, detto materiale viene steso, preferibilmente in singolo, strato.

5 Superiormente al piano di supporto 22, si muovono una o più
unità di taglio 18, aventi una rispettiva lama di taglio 20, ciascuna
delle quali tratta una rispettiva zona longitudinale della porzione o
pezza del detto materiale 16, che è stesa sul piano di supporto
22, e che deve essere sottoposta al taglio. Dopo che una porzione
longitudinale del materiale è stata tagliata, il materiale tagliato vie-
10 ne avanzato e del nuovo tessuto, in forma di nastro, viene svolto
dalla bobina 14, per fornire una nuova porzione o pezza di tessuto
da tagliare sul piano di supporto 22, in corrispondenza della detta
zona di taglio T.

15 L'apparecchiatura, nel suo complesso e le unità di taglio 18,
che provvedono a tagliare una rispettiva parte longitudinale di ma-
teriale, possono essere, ad esempio, configurati come quelli de-
scritti nella domanda di brevetto internazionale WO 01/39941 di
titolarità della stessa richiedente, il cui contenuto, a mezzo della
presente indicazione, deve ritenersi far parte integrante della pre-
20 sente descrizione.

25 Secondo la presente realizzazione, il presente piano 22 di
supporto del materiale 16, è realizzato, vantaggiosamente, in ve-
tro, ed è idoneo a consentire lo scorrimento del materiale sul me-
desimo piano, allorquando, dopo che è terminato il taglio del me-
desimo materiale, detto materiale è tagliato in opportune porzioni

deve essere trasferito a valle, verso la zona di prelievo o raccolta, ed una nuova porzione di materiale da tagliare viene portata nella zona di taglio T, come viene chiaramente descritto nel citato documento WO 01/39941.

5 L'utilizzo di un piano di supporto del materiale da tagliare realizzato in vetro è vantaggioso dato che questo materiale consente di provvedere una superficie di appoggio del materiale, che è particolarmente liscia e piana e che consente, quindi, un agevole strisciamento del materiale sulla superficie di appoggio del materiale
10 del medesimo, senza provocare, inoltre, alcuna usura o danneggiamento al materiale, che viene fatto scorrere sul medesimo.

Il presente piano di supporto o appoggio del materiale, realizzato in vetro, definisce, inoltre, degli opportuni dei mezzi di contrasto della detta lama di taglio 20, che sono idonei a consentire,
15 fungendo da elemento di contrasto rigido, l'esecuzione, da parte della lama di taglio, di accurati e sicuri tagli di separazione delle porzioni sagomate del detto materiale.

Come si evince con riferimento alla figura 1, il citato piano di supporto o appoggio del materiale è disposto a valle dei mezzi di
20 alimentazione del materiale ed è sostenuto dall'intelaiatura di sostegno della presente apparecchiatura, come verrà meglio chiarito in seguito.

Detto piano di appoggio in vetro definisce, inoltre, dei vantaggiosi mezzi di ritegno per il detto materiale.

25 Infatti, il vetro è un materiale dielettrico, che si carica elettro-

staticamente, in particolare per effetto dello sfregamento che detto materiale impartisce - strisciando - alla superficie superiore del piano di appoggio che è a contatto col materiale 16. Questa carica elettrostatica in corrispondenza della superficie superiore del piano di vetro, consente di attrarre superficialmente e mantenere detto materiale da tagliare a contatto della superficie di appoggio. In questo modo, è possibile mantenere, durante il taglio, il detto materiale fermamente aderente alla superficie superiore del piano di appoggio ed il taglio delle porzioni di materiale può essere, così, eseguito in modo particolarmente accurato e preciso.

Sono, inoltre, previsti dei mezzi atti a rendere detto piano di supporto in vetro elasticamente cedevole sotto il peso del carico verticale provvisto dalla detta lama di taglio.

Tale cedevolezza verticale del piano di taglio è, vantaggiosamente, prevista di misura tale da consentire l'esecuzione di tagli accurati e sicuri delle dette porzioni sagomate del detto materiale da tagliare, e, nel contempo, sia tale da evitare che detta lama di taglio incida la superficie superiore del detto piano di contrasto della lama, su cui appoggia il materiale da tagliare.

In pratica, il presente piano di supporto si deforma flessionalmente per la sollecitazione che viene impartita dalla detta lama, in modo tale da presentare, come verrà meglio chiarito in seguito, una freccia di mezz'aria f di valore predefinito e tale da rendere possibile ottenere il taglio del materiale, senza che la lama di taglio incida la superficie superiore di contrasto della lama e di ap-

poggio del materiale da tagliare e che si produca alcuna rottura flessionale del detto piano.

Questa cedevolezza elastica predefinita del piano in vetro ne garantisce una lunga durata nel tempo.

5 In modo preferito e vantaggioso, detto piano di supporto comprende almeno una lastra superiore 22a, che è realizzata in vetro.

10 Detta prima lastra superiore 22a, realizzata in vetro, presenta una superficie superiore 22'a di appoggio per il detto materiale da tagliare.

Detto piano di supporto comprende inoltre una seconda 22b lastra, che definisce dei mezzi di sostegno per la lastra superiore 22a. Anche, la seconda lastra inferiore 22c è, vantaggiosamente, realizzata in vetro.

15 Dette prima e seconda lastre sono sovrapposte e associate tra loro, formando - insieme - un elemento strutturale, a prevalente sviluppo bidimensionale, che è compatto e flessibile verticalmente, in modo tale da garantire una resistenza idonea a sopportare le sollecitazioni verticali, che sono impartite dalla detta lama di taglio, senza che vi sia alcun rischio di rotture per il materiale vetro.

20 Per il fatto che l'appoggio o supporto distribuito della prima lastra 22a sia definito da una corrispondente lastra in vetro, viene, altresì, garantita una uniforme dilatazione delle due lastre, superiore di appoggio del materiale ed inferiore, che impedisce la formazione di sollecitazioni relative a tutto vantaggio della planarità



del detto piano.

Come illustrato, questa seconda lastra inferiore 22b presenta, inoltre, una superficie inferiore 22'b di impegno per i mezzi di sostegno del piano di supporto del materiale, che verranno meglio illustrati in seguito.

Il vetro comprende come materiale costituente principale della silice (Si O_2). Per ottenere tale durezza del vetro, preferibilmente, si impiega una quantità di MgO (Ossido di Magnesio) compreso tra l'1 e il 2%, in peso, ed una quantità di $\text{AL}_2 \text{O}_3$ (Allumina) compresa tra lo 0,6 e lo 0,8 %, in peso.

È previsto di impartire alla lastra di vetro, una durezza particolarmente elevata in corrispondenza di almeno uno strato esterno della medesima lastra, in particolare in corrispondenza degli spessori esterni s' della lastra, come illustra la figura 3. Si ritiene vantaggiosa una durezza compresa tra 800 e 850 HK (dove HK è il numero di durezza Knoop).

Per ottenere una tale caratteristica la lastra di vetro da indurire superficialmente viene raffreddata a bassa temperatura in aria ad alto contenuto di umidità.

La presente lastra di vetro è, quindi, più resistente, in particolare più resistente all'azione incidente del tagliente della lama di taglio.

Le due lastre 22a, 22b sono collegate tra loro attraverso un materiale adesivo 23, che è interposto a dette lastre 22a, 22b, tra le superfici contrapposte 22"a, 22"b di queste.

Questo strato adesivo consente microscorrimenti orizzontali tra le due lastre in corrispondenza delle rispettive superfici di contatto, a tutto vantaggio della cedevolezza elastica della lastra.

5 Detto materiale adesivo è, preferibilmente, costituito da PVB (polivinilbutirrale), e presenta uno spessore S23 (vedere la 3), che varia da 1 a 2 mm, ed è, comunque, preferibilmente pari a 1,5 mm.

10 Come illustra la figura 3, detta prima lastra presenta uno spessore S22a, il quale è compreso all'incirca tra 10 e 14 mm, preferibilmente pari a 12 mm. Anche detta seconda lastra presenta uno spessore S22b compreso all'incirca tra 10 e 14mm, il quale è comunque preferibilmente pari a 12 mm.

15 Complessivamente, il piano di supporto presenta uno spessore S compreso sostanzialmente tra 20 e 30mm, preferibilmente un spessore S sostanzialmente pari a 25 mm.

20 Sono, inoltre, previsti dei mezzi 27 di sostegno del detto piano di supporto del materiale, che sono atti a supportare detto piano di supporto del materiale in modo tale che questo presenti un cedimento elastico contenuto entro un valore limite predefinito e tale da evitare la scalfittura superficiale del piano di appoggio.

25 Detti mezzi 27 di sostegno del piano di supporto sono sotto forma di mezzi atti a supportare detto piano di supporto del materiale, in modo tale che questo presenti - nel tratto compreso tra mezzi di supporto adiacenti - un cedimento flessionale o freccia f di entità predefinita e che rimane entro il limite delle deformazioni

elastiche del presente piano e che oltretutto consente di evitare l'incisione superficiale del detto piano.

In questo modo, è possibile fornire un'azione di contrasto alla lama di taglio che è tale da consentire il taglio accurato del materiale e si evita, nel contempo, che si producano delle incisioni superficiali in detto piano di supporto.

Vantaggiosamente, detti mezzi 27 di sostegno del piano di supporto sono sotto forma di mezzi di appoggio del detto piano, che sono elasticamente cedevoli.

Come illustrano le figure 4 e 5, questi mezzi di sostegno del piano di supporto comprendono una pluralità di elementi 27 di appoggio del piano di supporto del materiale.

Come illustrano, in particolare, le dette figure 4 e 5, gli elementi adiacenti, dei detti elementi di appoggio, sono provvisti distanziati tra loro secondo una distanza predefinita, che è contrassegnata con il riferimento numerico d nelle figure 2, 7 e 8.

In modo vantaggioso, questa distanza d può variare tra 320 e 400 mm, ed è preferibilmente, come illustrato nelle figure allegate, pari a 360 mm.

Come viene ben illustrato nell'allegata figura 4, detti mezzi di supporto definiscono degli appoggi 27 (illustrati in tratteggio), che sono sostanzialmente puntuali e distribuiti lungo la superficie di impegno inferiore del piano di appoggio, in modo tale che appoggi 27, tra loro adiacenti, siano provvisti ai vertici di un quadrilatero virtuale (come illustrato in figura 4), in particolare, secondo la pre-

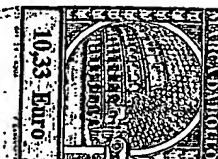
sente realizzazione preferita, ai vertici di un quadrato.

In questo modo, si ottiene una struttura di supporto del piano di appoggio, che consente una deformazione flessionale sufficiente ad evitare la scalfittura del piano di appoggio, lungo la superficie superiore di estensione planare del medesimo, e tale da consentire - da parte di detta lama - un'accurata esecuzione dei tagli di separazione delle porzioni sagomate del detto materiale.

Come illustra la citata in figura 4, detti elementi di appoggio 27 sono ordinati secondo linee trasversali, in cui detti elementi di appoggio sono tra di loro distanziati. Dette linee essendo parallele e distanziate longitudinalmente tra loro. Questi elementi di appoggio 27 sono disposti in modo tale che gli elementi di una linea trasversale di detti elementi di appoggio si collocano, in direzione longitudinale, tra corrispondenti elementi della linea longitudinale adiacente.

In questo modo, si ottiene una buona distribuzione degli elementi di appoggio, che consente di sostenere detta lastra di supporto 22, in modo sostanzialmente omogeneo nel piano.

In pratica, gli appoggi 27 sostanzialmente puntuali ed elasticamente cedevoli in direzione assiale, ovvero in direzione verticale o perpendicolare al piano di appoggio, provvedono una sufficiente cedevolezza verticale, quando la lama di taglio passa al di sopra o in vicinanza dell'appoggio (consentendo in tale condizione al medesimo piano di cedere ed evitare l'incisione superficiale del piano di supporto in vetro), mentre tale cedevolezza verticale è fornita



in corrispondenza dei punti di mezzeria tra un appoggio elastico e quello adiacente - dalla cedevolezza flessionale del piano di appoggio. Nei tratti compresi tra il punto di mezzeria - tra un appoggio elastico e quello adiacente - ed i punti di appoggio medesimi, la cedevolezza elastica è, sostanzialmente, un'interpolazione dei due tipi di cedevolezza, flessionale del piano ed assiale o verticale dell'appoggio elastico.

Ciascun elemento di appoggio del piano di supporto del materiale da tagliare è, vantaggiosamente, composto da un rispettivo tampone 27, in materiale elastomerico, che presenta una sezione circolare, il quale che oltre a consentire al medesimo piano di deformarsi elasticamente, evitando l'incisione superficiale del piano di supporto in vetro, è tale da evitare che si possano creare dei picchi di sforzo localizzati in corrispondenza dei punti appoggio.

Altri mezzi elastici potrebbero essere, comunque, impiegati al posto del detto tampone elastomerico.

Come illustrano le allegate figure 2 e 5, ciascun tampone elastomerico 27 è sorretto da un elemento a tazza 29, che presenta una sede a sezione circolare, in materiale metallico, preferibilmente in acciaio, la quale regge inferiormente il detto tampone elastomerico 27 ed è sostenuta da uno stelo verticale prolungantesi da una corrispondente trave trasversale 31 dell'intelaiatura della presente apparecchiatura, la quale trave 31 è atta a sostenere una corrispondente fila trasversale di elementi di appoggio 27.

Sono, in particolare, previste una pluralità di dette travi

trasversali 31, che reggono rispettive file di detti elementi di appoggio 27, le quali sono disposte longitudinalmente distanziate tra loro.

5 Sono inoltre previsti dei mezzi di taglio del materiale sotto forma di una lama circolare 20, in acciaio, la quale è girevole sul materiale per provvedere al taglio del medesimo materiale.

10 La lama è mobile sul piano di appoggio del materiale, secondo percorsi lineari predefiniti, per provvedere al taglio delle porzioni sagomate del medesimo ed è, inoltre, mobile verticalmente, tra una posizione ribassata di impegno e taglio del materiale ed una posizione sollevata da questo - durante il quale la lama di taglio viene spostata, parallelamente al detto piano, da un punto di fine di un tratto di taglio ad un punto successivo di inizio di un nuovo taglio, senza provvedere, durante questo tragitto, alcuna azione
15 tagliente.

20 La lama di taglio 20 è orientabile, o girevole perpendicolarmente al piano di appoggio 22 - tramite rotazione del suo asse di supporto - secondo angoli di direzionamento predefiniti, per realizzare linee di taglio longitudinali, trasversali ed oblique o di qualsivoglia conformazione predefinita, comprendenti o costituite anche da tratti curvi.

25 Detta lama presenta un profilo tagliente 120, che presenta un raggio di curvatura R' compreso, vantaggiosamente, tra, 30 e 50 mm, preferibilmente pari a 42,5 mm, come illustrato in figura 8.

Come viene ben illustrato in figura 6, detta lama presenta,

inoltre, un'estremità radiale 121 di contatto e taglio del materiale ed una prima 123 ed una seconda 125 superficie convergenti nella detta estremità tagliente, in cui detta estremità tagliente è definita una superficie arcuata avente, vantaggiosamente, un raggio di curvatura r' compreso tra 0,15 e 0,25 mm, preferibilmente pari a 0,2, mentre dette superfici convergenti presentano ciascuna, rispettivamente, un angolo compreso tra 16° e 20° , preferibilmente pari a 20° rispetto alla verticale V.

In questo modo si riesce ad ottenere una pressione specifica sul materiale, che costituisce la superficie del piano di appoggio che rimane vantaggiosamente al di sotto del limite di rottura o taglio del medesimo materiale ed evita, così, che si creino delle incisioni sulla superficie del medesimo, garantendo, in questo modo, una lunga durata alla superficie di appoggio del materiale e quindi al piano di supporto medesimo.

Le deformazione che la lama impartisce al piano di appoggio 22 quando si trova nella mezzeria tra due appoggi è illustrata nelle figure 7 e 8. Le dette figure 7 e 8 illustrano due condizioni limite con la lama rivolta secondo direzioni angolari tra loro ortogonali. Il peso che la lama provvede al piano 22, in queste condizioni di carica, deforma flessionalmente questo piano fino ad ottenere in corrispondenza della mezzeria una corrispondente freccia predefinita f , tale da non danneggiare flessionalmente il materiale costituente il piano di appoggio e tale da provvedere un cedimento elastico che sottrae il materiale da ogni rischio di scalfittura superficiale.

Sono previsti dei mezzi di sostegno della lama da taglio sotto forma di un albero verticale 40 definito dallo stelo di un cilindro pneumatico 41, che è atto ad impartire una forza F della lama sul piano di riscontro 22, che è vantaggiosamente compresa tra 15 e 30 kg, ed è comunque preferibilmente pari a 20 kg.

Detti mezzi di sostegno della lama sono idonei a portare detta lama di taglio a contatto del materiale, con pressione predefinita, per effettuare il taglio, attraverso la rotazione della lama rispetto al perno di fulcraggio 40', e sollevare detta lama dal materiale per eseguire il solo spostamento della lama di taglio.

I mezzi di sostegno della lama sono supportati sull'intelaiatura di sostegno della presente apparecchiatura attraverso travi trasversali 24, che sono vincolate da corrispondenti piastre metalliche laterali 26, 28.

Degli opportuni mezzi, non mostrati nelle figure allegate, provvedono a far muovere detti mezzi di supporto della lama di taglio longitudinalmente lungo il piano di appoggio.

Sono previsti dei mezzi di rotazione del detto albero portalama 40 rispetto al proprio asse verticale. Questi mezzi di rotazione dell'albero sono come quelli illustrati nel citato documento WO 01/39941 e non vengono, quindi, qui ridescritti in dettaglio.

Sono inoltre previsti, per ciascuna unità di taglio, dei mezzi atti a bloccare una corrispondente porzione di materiale da tagliare, durante il taglio della medesima.

Detti mezzi atti a bloccare il materiale da tagliare sono sotto



forma di un primo 87 ed un secondo 88 rulli di rotolamento sul materiale da tagliare, tra i quali si prolunga la lama di taglio 20.

5 Il materiale tra i rulli 87, 88 viene trattenuto in tensione grazie al fatto che detto materiale è bloccato lateralmente dall'azione di ritegno che ciascun rullo, rotolante sul materiale, provvede al detto materiale da tagliare, pressandolo contro la superficie superiore del piano di appoggio 22.

10 Secondo una realizzazione preferita, è altresì previsto che i rulli 87 e 88, mantenuti in condizione di non rotazione sul detto materiale, vengano essere trascinati a valle trainando con sé il materiale già tagliato per portarlo in una zona di prelievo del medesimo.

15 Nel contempo del nuovo materiale da tagliare viene alimentato nella zona di taglio T.

20 In queste fasi, il materiale viene fatto scorrere, con pressione impartita da parte dei rulli di bloccaggio, sulla superficie superiore del piano di supporto.

25 Detti primo e secondo rullo 87, 88 sono supportati in modo liberamente girevole da dette piastre metalliche laterali 26, 28.

Secondo un aspetto del presente trovato, la lama di taglio 20 esercita sul tessuto una pressione specifica, che è tale da tagliare, in modo accurato e sicuro, il detto materiale - qualsiasi tipologia e caratteristiche presenta questo materiale tessuto da tagliare - mentre detta pressione specifica non è tale da causare danneggiamenti o rotture locali alla sottostante superficie del piano di appog-

gio del materiale e contrasto della lama di taglio.

5 Considerando il vetro come avente un modulo elastico (modulo di Young) pari a 7×10^{10} PA (Pascal) ed un modulo di Poisson pari a 0,2, si può verificare, come alle condizioni sopra stabilite, sotto il peso del carico della lama di taglio, il presente piano in vetro si deforma elasticamente con freccia massima f che rimane nel campo delle deformazioni elastiche e non si provvede alcuna rottura del piano di supporto.

10 L'invenzione così concepita è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo. Inoltre, tutti i dettagli possono essere sostituiti da elementi tecnicamente equivalenti.

RIVENDICAZIONI

1. Apparecchiatura (10) per il taglio di un materiale (16), in particolare un tessuto o simile, che viene tagliato in porzioni opportune, in particolare in porzioni sagomate per la realizzazione di capi di abbigliamento; l'apparecchiatura comprende un'intelaiatura di supporto (12), dei mezzi di supporto del detto materiale sotto forma di un piano (22) di supporto del materiale (16), superiormente al quale si muovono una o più unità di taglio (18) aventi una rispettiva lama di taglio (20); **caratterizzata dal fatto** che detto piano (22) di supporto del materiale (16) è realizzato in vetro; e **dal fatto** che sono previsti dei mezzi atti a rendere detto piano di supporto in vetro elasticamente cedevole.

2. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1 o secondo la parte precaratterizzante della rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che detto piano di supporto comprende almeno una lastra superiore (22a), che è realizzata in vetro, e definisce una superficie (22'a) di appoggio per il detto materiale da tagliare.

3. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 2, **caratterizzata dal fatto** che detto piano di supporto comprende una seconda (22b) lastra, che definisce dei mezzi di sostegno per la lastra superiore (22a).

4. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 3, **caratterizzata dal fatto** che detta seconda lastra inferiore (22c), è realizzata in vetro.

5. Apparecchiatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni

precedenti 3 e 4, **caratterizzata dal fatto** che dette prima e seconda lastre sono sovrapposte e associate tra loro.

6. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 5, **caratterizzata dal fatto** che le due lastre (22a, 22b) sono collegate tra loro attraverso un materiale adesivo (23), che si interpone tra le superfici contrapposte (22"a, 22"b) di dette lastre (22a, 22b).

7. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 6, **caratterizzata dal fatto** che detto materiale adesivo è costituito da PVB.

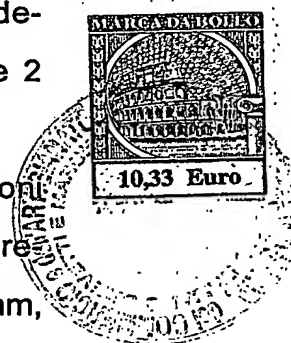
8. Apparecchiatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti da 2 a 7, **caratterizzata dal fatto** che detta prima lastra presenta uno spessore compreso sostanzialmente tra 10 e 14 mm, preferibilmente pari a 12 mm.

9. Apparecchiatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti da 3 a 8, **caratterizzata dal fatto** che detta seconda lastra presenta uno spessore compreso sostanzialmente tra 10 e 14mm, preferibilmente pari a 12 mm.

10. Apparecchiatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti da 6 a 9, **caratterizzata dal fatto** che detto strato adesivo presenta uno spessore sostanzialmente compreso tra 1 e 2 mm, preferibilmente pari a 1,5 mm.

11. Apparecchiatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata dal fatto** che il piano di supporto presenta uno spessore compreso sostanzialmente tra 20 e 30mm, preferibilmente intorno a 25 mm.

12. Apparecchiatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni



precedenti, **caratterizzata dal fatto** che è previsto di impartire alla lastra di vetro, una durezza superiore in corrispondenza di uno strato esterno della medesima lastra.

5 13. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 12, **caratterizzata dal fatto** che detta durezza in corrispondenza dello spessore esterno della lastra è compresa tra 800 e 850 HK.

10 14. Apparecchiatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti o secondo la parte precaratterizzante della rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che sono, inoltre, previsti dei mezzi (27) di sostegno del detto piano di supporto del materiale, i quali sono atti a supportare detto piano di supporto del materiale in modo tale che questo presenti un cedimento elastico predefinito.

15 15. Apparecchiatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti o secondo la parte precaratterizzante della rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che detti mezzi (27) di sostegno del piano di supporto comprendono dei mezzi atti a supportare detto piano di supporto del materiale, in modo tale che questo presenti un cedimento flessionale.

20 16. Apparecchiatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti o secondo la parte precaratterizzante della rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che detti mezzi (27) di sostegno del piano di supporto comprendono dei mezzi di appoggio assialmente cedevoli atti a provvedere un appoggio elastico al detto piano di appoggio (22).

25

17. Apparecchiatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti o secondo la parte precaratterizzante della rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che i mezzi di sostegno del piano di appoggio comprendono una pluralità di elementi (27) di appoggio del piano di supporto del materiale, che sono tra di loro distanziati in misura tale da consentire una freccia elastica predefinita (f) al detto piano di appoggio.

18. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 17, **caratterizzata dal fatto** che detta distanza (d) tra appoggi (27) adiacenti è compresa sostanzialmente tra 320 e 400 mm, preferibilmente pari a 360 mm.

19. Apparecchiatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti da 14 a 18 o secondo la parte precaratterizzante della rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che sono previsti dei mezzi di supporto sotto forma di appoggi (27) sostanzialmente puntuali e distribuiti lungo la superficie inferiore del piano di appoggio (22).

20. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 19, **caratterizzata dal fatto** che degli appoggi (27), tra loro adiacenti, siano provvisti ai vertici di un quadrilatero virtuale.

21. Apparecchiatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti da 14 a 20 o secondo la parte precaratterizzante della rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che gli elementi di appoggio (27) sono ordinati secondo linee trasversali, in cui detti elementi di appoggio sono tra di loro distanziati; dette linee trasversa-

li essendo parallele e distanziate longitudinalmente tra loro; gli elementi di appoggio (27) essendo disposti in modo tale che gli elementi di una linea trasversale di detti elementi di appoggio si collocano in direzione longitudinale tra corrispondenti elementi della linea longitudinale adiacente.

22. Apparecchiatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti o secondo la parte precaratterizzante della rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che ciascun elemento di appoggio del piano di supporto del materiale da tagliare è composto da un tampone (27) in materiale elastomerico che è atto a provvedere un appoggio elastico al detto piano di appoggio.

23. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 22, **caratterizzata dal fatto** che ciascun elemento di appoggio del piano di supporto del materiale da tagliare è composto da un tampone (27) di sezione circolare.

24. Apparecchiatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti 22 e 23, **caratterizzata dal fatto** che il singolo tampone (27) è sorretto da un elemento a tazza (29) che regge inferiormente il detto tampone elastomerico (27).

25. Apparecchiatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti o secondo la parte precaratterizzante della rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che detta lama di taglio (20) presenta un profilo tagliente (120) avente un raggio di curvatura compreso tra 30 e 50 mm, preferibilmente pari a 42,5 mm.

26. Apparecchiatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni

precedenti o secondo la parte precaratterizzante della rivendicazione 1, **caratterizzata dal fatto** che detta lama di taglio (20) presenta un'estremità radiale (121) di contatto e taglio del materiale ed una prima (123) ed una seconda (125) superficie convergenti nella detta estremità di tagliente.

27. Apparecchiatura secondo la rivendicazione 26, **caratterizzata dal fatto** che detta estremità tagliente è definita da una superficie arcuata avente un raggio di curvatura compreso tra 0,15 e 0,25 mm, preferibilmente pari a 0,2 mm.

28. Apparecchiatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti 26 e 27, **caratterizzata dal fatto** che dette superfici convergenti presentano un angolo compreso tra 16° e 20°, preferibilmente pari a 20°.

29. Apparecchiatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata dal fatto** che sono previsti dei mezzi atti a bloccare una corrispondente porzione di materiale da tagliare, durante il taglio della medesima, detti mezzi atti a bloccare il materiale da tagliare comprendono un primo (87) ed un secondo (88) rulli di rotolamento sul materiale da tagliare tra i quali si prolunga la lama di taglio.

30. Apparecchiatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzata dal fatto** che detto piano di supporto (22) definisce una superficie superiore di scorrimento del materiale sul medesimo piano.

31. Apparecchiatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni



precedenti, **caratterizzata dal fatto** che detto piano di supporto
(22) definisce dei mezzi di contrasto della detta lama di taglio (20).

32. Apparecchiatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni
precedenti, **caratterizzata dal fatto** che detto piano di supporto
(22) definisce dei mezzi di ritegno elettrostatico per il detto mate-
riale.

33. Piano di supporto, **caratterizzato dal fatto** di essere realizza-
zione in conformità ad una qualsiasi delle rivendicazioni preceden-
ti.

34. Apparecchiatura e piano di supporto secondo le rivendicazio-
ni precedenti e secondo quanto descritto ed illustrato con riferi-
mento alle figure degli uniti disegni e per gli accennati scopi.

Bologna, 11.06.2002

In fede

Il Mandatario

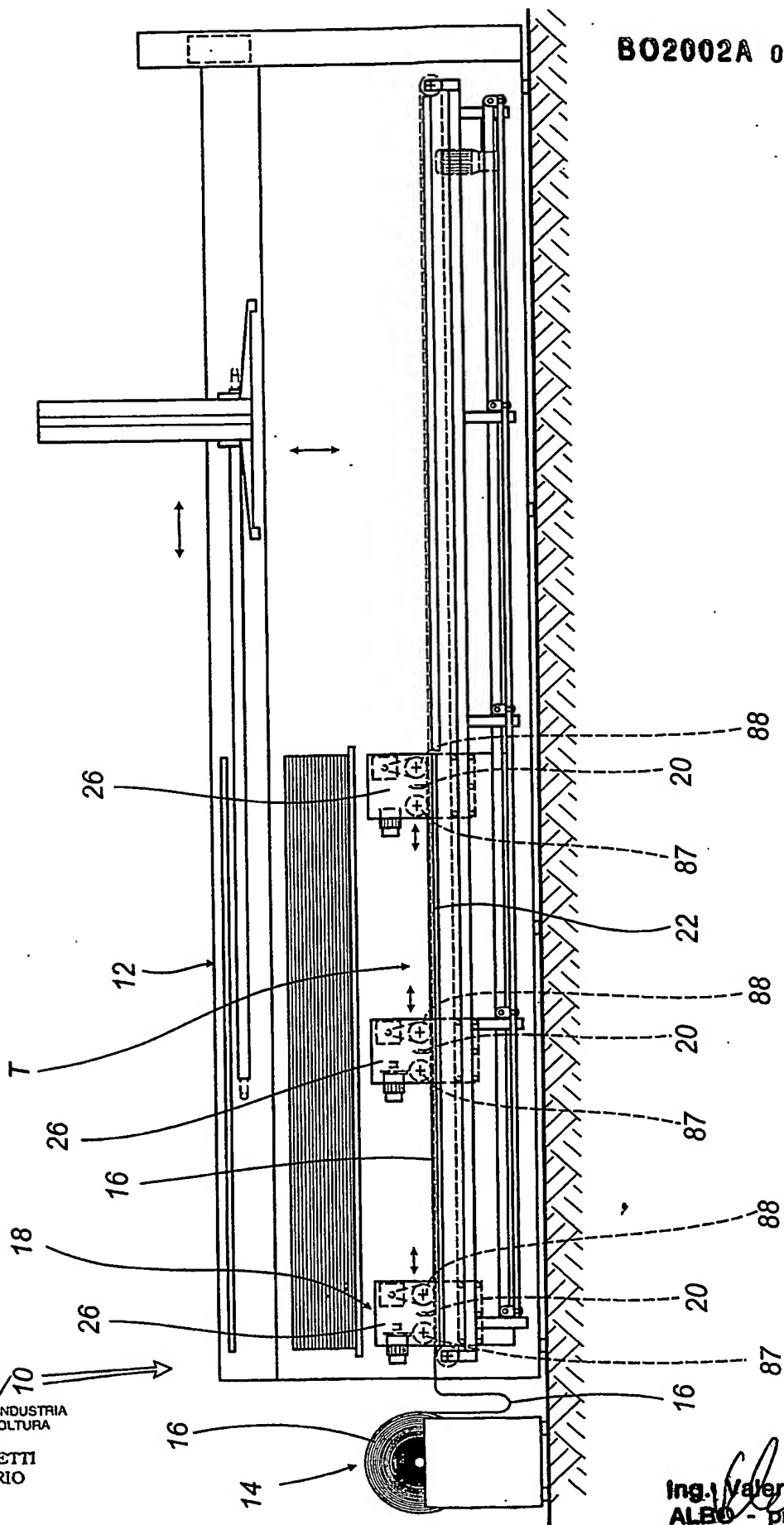
Ing. Valeriano FANZINI
ALBO Prot.- N. 543BM



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

BO2002A 000368

FIG. 1

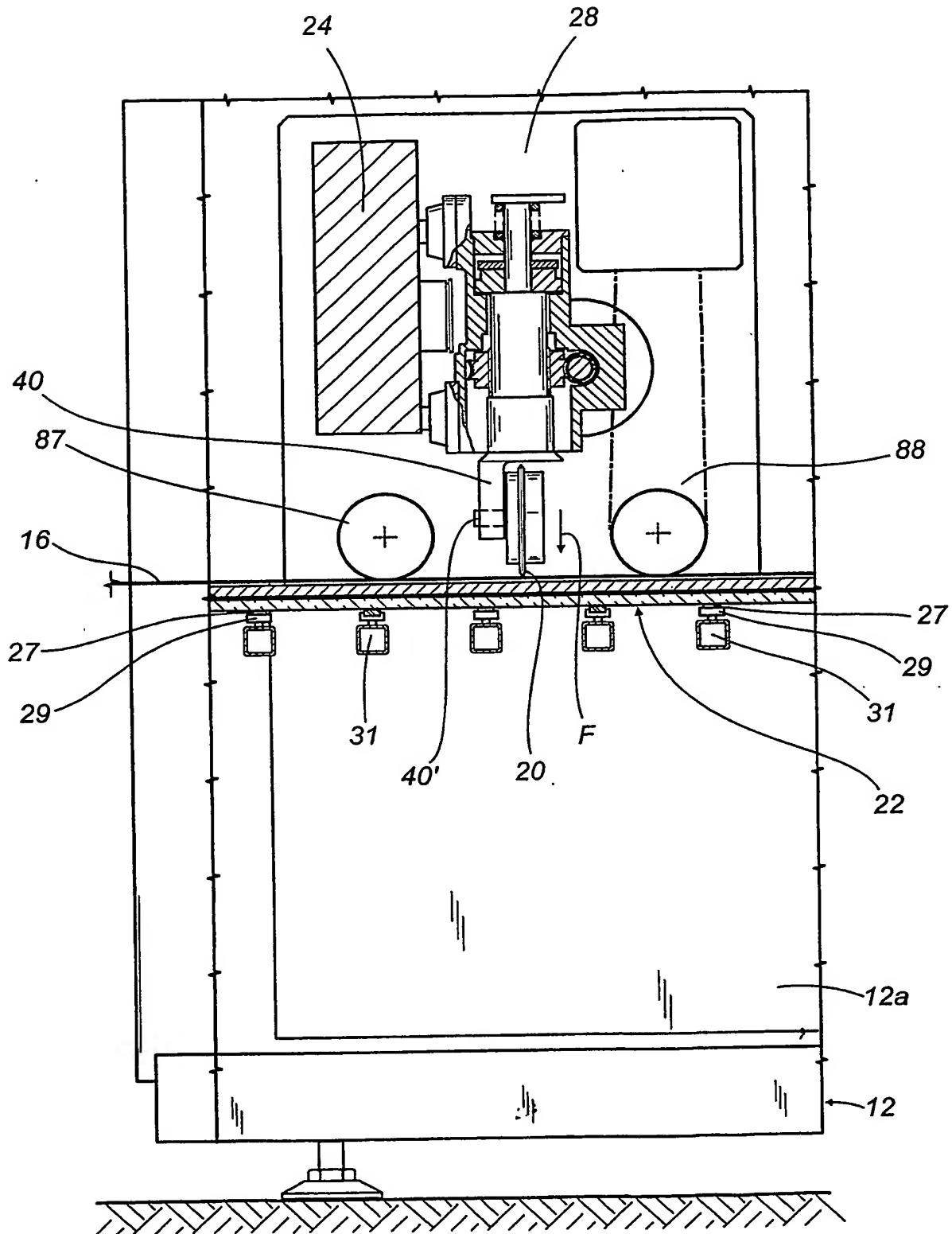


IL FUNZIONARIO

Ing. Valeriano FANZINI
ALBO - prot. n. 543 BM

BO2002A 000388

FIG. 2



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO REGISTRI
IL FUNZIONARIO

Ing. Valeriano FANZINI
ALBO - prot. n. 543 BM

FIG. 6

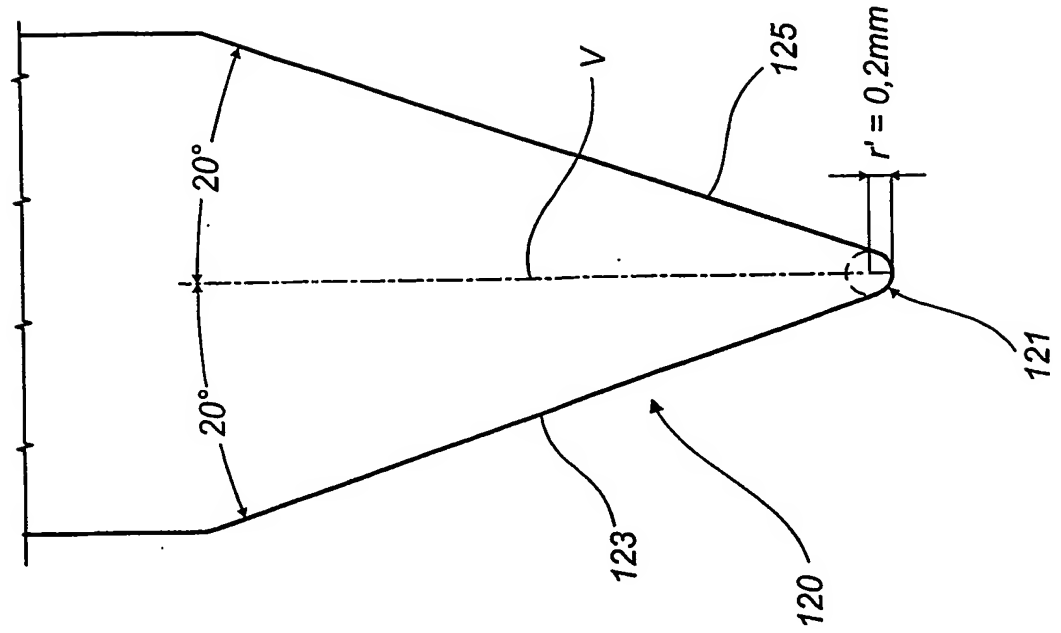
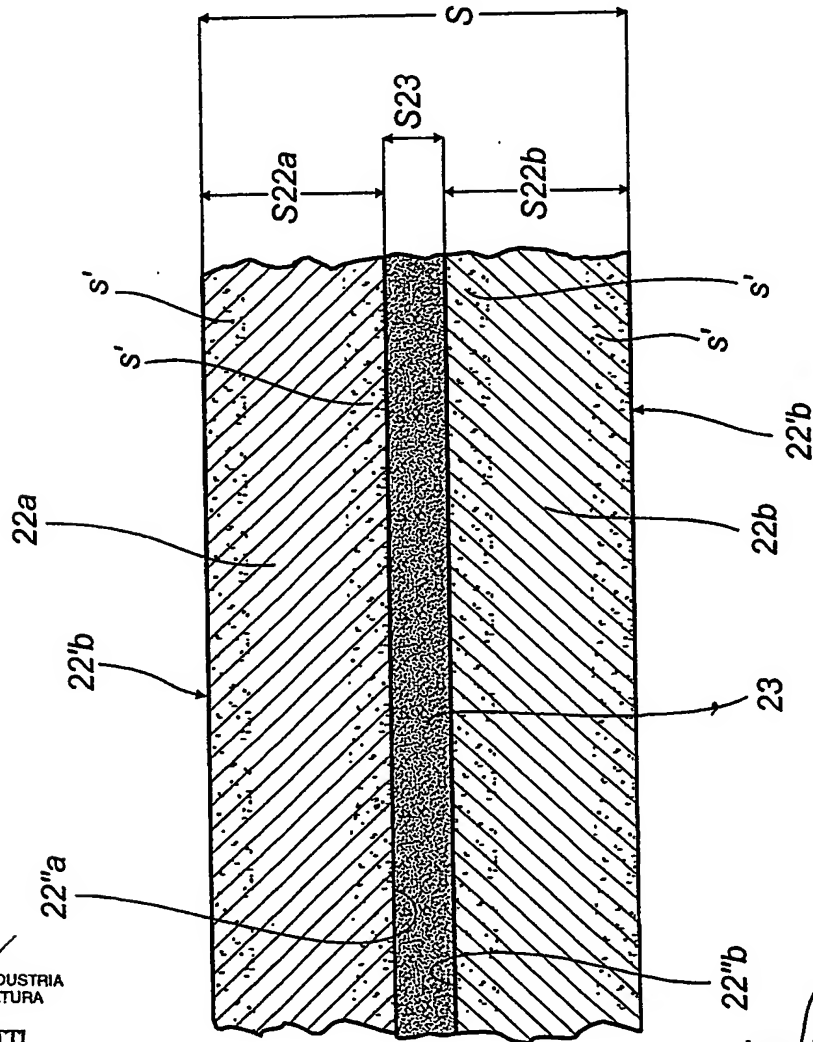


FIG. 3



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
AL FUNZIONARIO

Ing. Valeriano FANZINI
ALBO - prot. n. 543 BM

FIG. 4

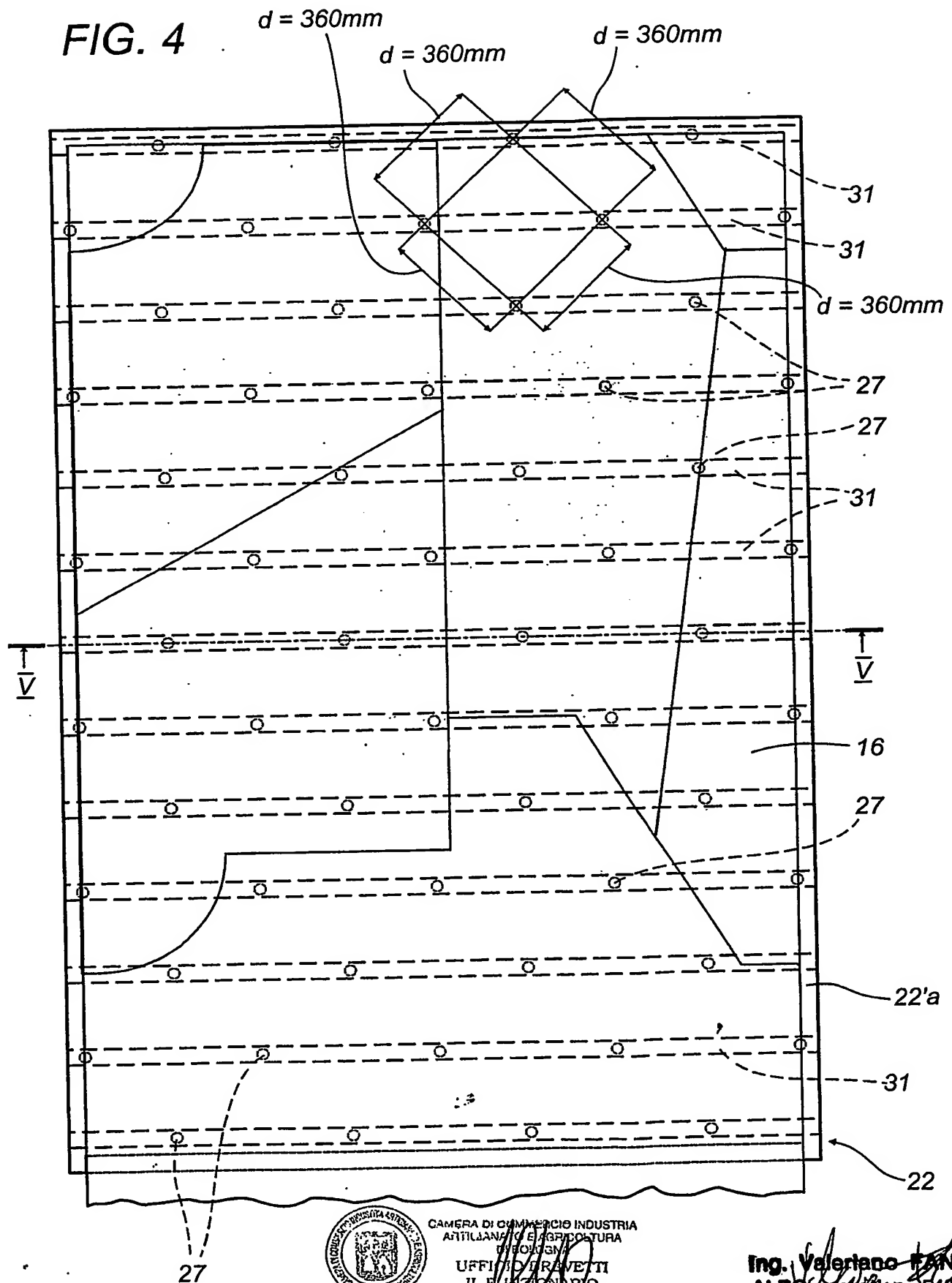
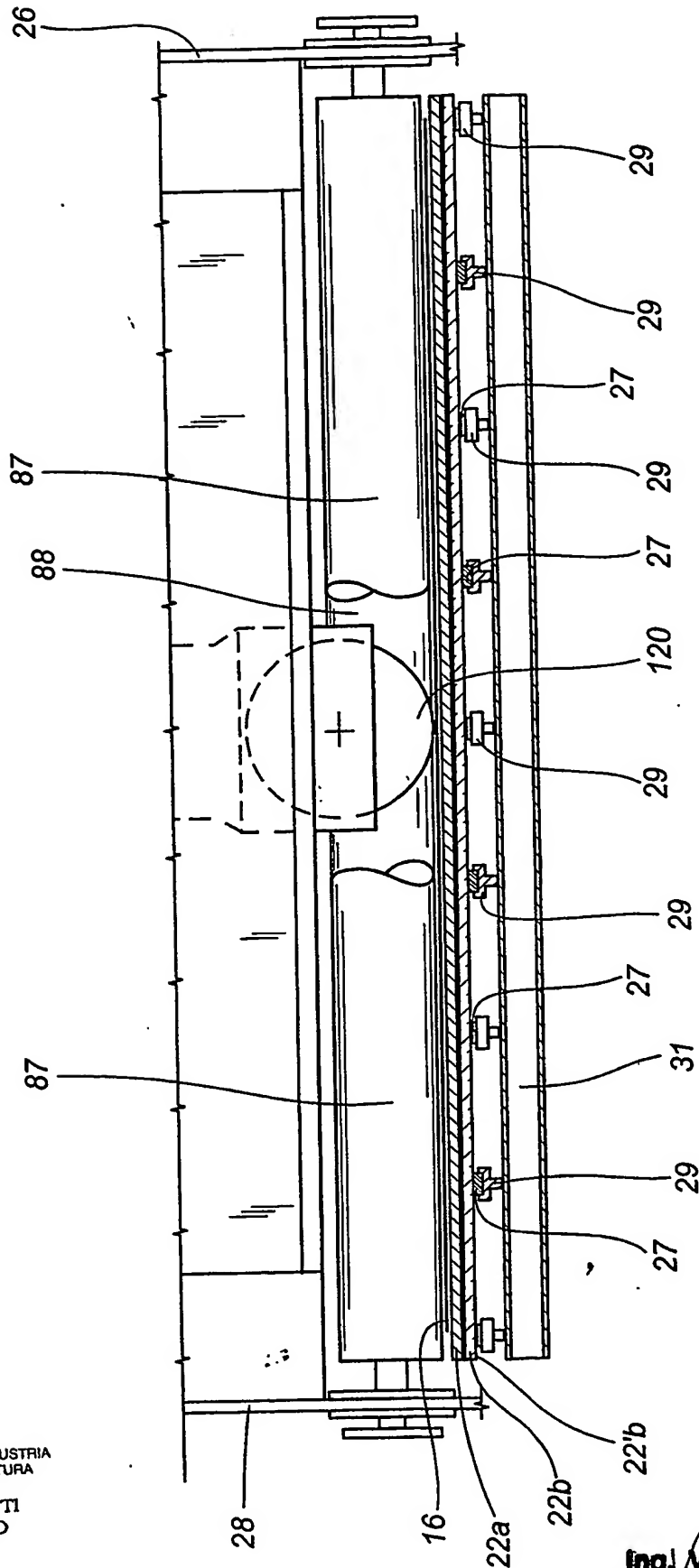


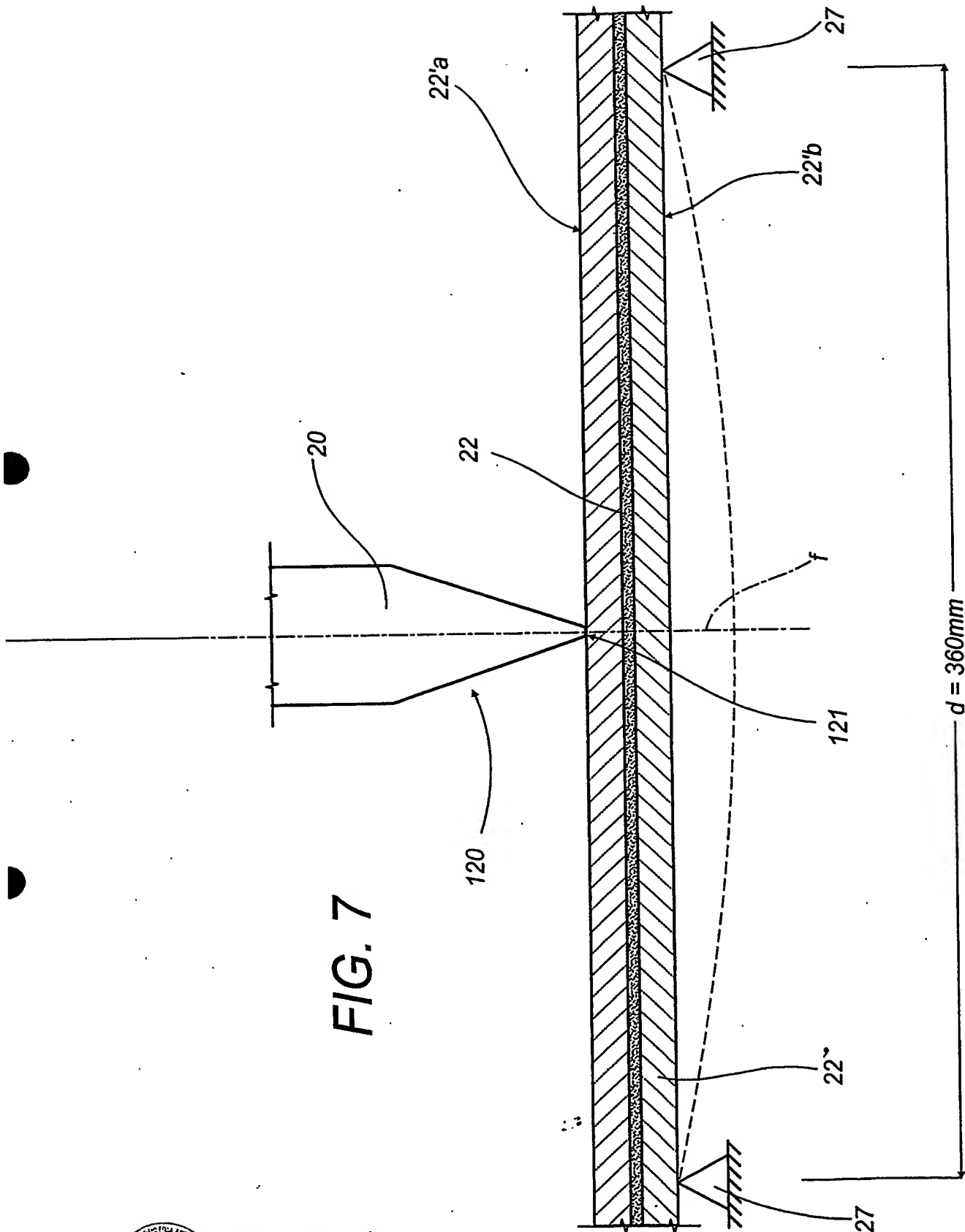
FIG. 5



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO INVENTORI
E FUNZIONARI

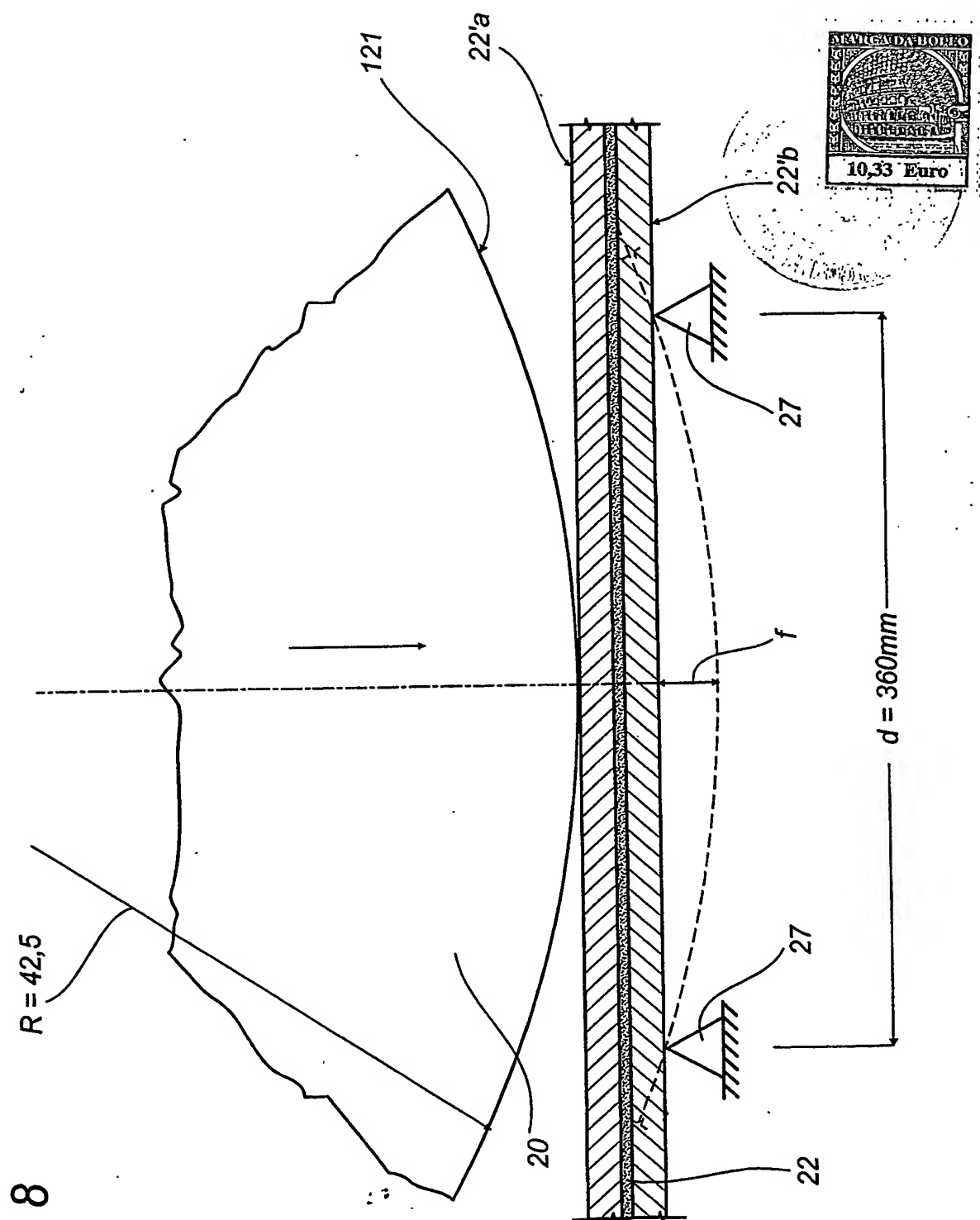
Ing. Valeriano FANZINI
ALBO - prot. n. 543 BM

FIG. 7



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

Ing. Valeriano FANZINI
ALBO - prec. 543 BM



$R = 42,5$

~~CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO~~

Ing. Valeriano FANZINI
ALBO - prot. n. 543 BM

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant:

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☒ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☒ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.